



⑮ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**
⑩ **DE 201 18 905 U 1**

⑤① Int. Cl.⁷:
B 60 P 3/14
F 16 L 55/40

⑲	Aktenzeichen:	201 18 905.4
⑳	Anmeldetag:	20. 11. 2001
㉑	Eintragungstag:	28. 2. 2002
㉒	Bekanntmachung im Patentblatt:	4. 4. 2002

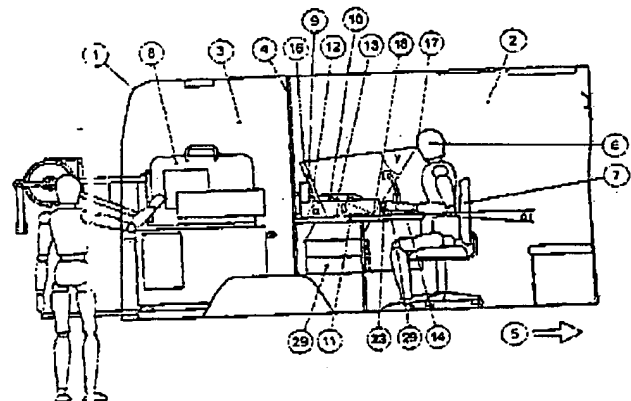
DE 201 18 905 U 1

- ⑬ Inhaber:
Rico Gesellschaft für Mikroelektronik mbH, 87437
Kempten, DE
- ⑭ Vertreter:
Vonnemann Kloiber Lewald Hübner Patentanwälte,
87437 Kempten

Rechercheantrag gem. § 7 Abs. 1 GbmG ist gestellt

⑤④ TV-Inspektions-Fahrzeug

- ⑤⑦ TV-Inspektions-Fahrzeug mit einem Operatorraum, der mindestens einen Operatorsitzplatz, einen Monitor, eine EDV, vorzugsweise mit Tastatur, eine horizontale Arbeitsfläche sowie Bedienfelder und vorzugsweise einen Videorecorder beinhaltet, sowie mit einem vom Operatorraum durch eine quer zur Fahrtrichtung angeordneten Trennwand abgetrennten Geräteraum, der beispielsweise eine Kamerasonde und/oder einen Kamerafahrwagen mit einer Kabeltrommel, einem Kamerakabel, beinhaltet, wobei der Geräteraum im hinteren Fahrzeugbereich angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Geräte im Operatorraum (2) nach ergonomischen, insbesondere zeitgemäßen arbeitsmedizinischen, Gesichtspunkten angeordnet sind.



DE 201 18 905 U 1

20.11.01

VONNEMANN KLOIBER LEWALD HÜBNER

Patentanwälte & European Patent Attorneys

Datum: 09.11.01

Aktenzeichen: R 2116

GEBRAUCHSMUSTERANMELDUNG

Firma RICO

Gesellschaft für Mikroelektronik mbH

Dieselstr. 15

87437 Kempten

Titel

TV-Inspektions-Fahrzeug

DE 201 18 905 U1

201101

- 1 -

BESCHREIBUNG

Die Erfindung betrifft ein TV-Inspektions-Fahrzeug mit einem Operatorraum, der mindestens einen Operatorsitzplatz, einen Monitor, eine EDV, vorzugsweise mit Tastatur, eine horizontale Arbeitsfläche
5 sowie Bedienfelder und vorzugsweise einen Videorecorder beinhaltet, sowie mit einem vom Operatorraum durch eine quer zur Fahrtrichtung angeordnete Trennwand abgetrennten Geräteraum, der beispielsweise eine Kamerasonde und/oder einen Kamerafahrwagen mit einer Kabeltrommel, einem Kamerakabel, beinhaltet, wobei der Geräteraum
10 im hinteren Fahrzeugbereich angeordnet ist.

Solche TV-Inspektions-Fahrzeuge sind aus der Praxis bekannt. Als Basis-Fahrzeug dienen meist Kleintransporter, wie beispielsweise der Mercedes Sprinter, Typ 311 in Hochdach-Ausführung. TV-Inspektions-Fahrzeuge werden zur Inspektion von Kanalrohren, Hausanschlüssen
15 usw. verwendet. Dabei wird eine Kamera, meist mit Kamerafahrwagen in das zu inspizierende Rohr hineingefahren. Die von der Kamera übermittelten Bilder werden im Operatorraum angezeigt und zumindest teilweise ausgewertet.

Im Inneren des Operatorraums befinden sich sämtliche Geräte und Elektronik, die zur Steuerung der Kamera, etc, benötigt werden, sowie
20 Geräte zur Auswertung der angezeigten Bilder. Bei allen bekannten TV-Inspektions-Fahrzeugen ist nachteilig, dass eine Vielzahl von Geräten in die Trennwand zwischen Operatorraum und Gerätraum integriert sind. Die Monitore sind über den gesamten Bereich der
25 Trennwand verteilt angeordnet. Dasselbe gilt beispielsweise für den oder die Videorecorder und weitere benötigte Steuerinstrumente. Diese unübersichtliche Anordnung der Geräte hat zur Folge, dass der Operator auch von seinem Platz aufstehen muß, um bestimmte Geräte

DE 20110905 U1

201101

- 2 -

bedienen zu können. Weiterhin liegt in dieser Anordnung eine nicht unerhebliche Fehlerquelle für eventuelle Fehlbedienungen.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein TV-Inspektions-Fahrzeug vorzuschlagen, mit dem die genannten Nachteile von bekannten TV-Inspektions-Fahrzeugen beseitigt werden.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass die Geräte im Operatorraum nach ergonomischen, insbesondere zeitgemäßen arbeitsmedizinischen, Gesichtspunkten angeordnet sind.

Die ergonomische Anordnung der Geräte hat den Vorteil, dass die Geräte leichter erreichbar und damit besser bedienbar sind. Weiterhin hat die genannte Anordnung der Geräte zum Vorteil, dass der Operator insgesamt körperlich entlastet wird. Hierdurch wird eine wesentliche Steigerung der Arbeitssicherheit und der Qualität der Arbeit des Operators erreicht.

Es ist mit Vorteil vorgesehen, dass die Bildfläche des Monitors im wesentlichen senkrecht oder in einem Neigungswinkel α zur horizontalen Arbeitsfläche und im wesentlichen in Fahrtrichtung zeigend und im wesentlichen in Richtung Operatorsitzplatz angeordnet ist. Diese Anordnung hat den Vorteil, dass der Monitor im Hauptblickfeld des Operators liegt. Es ist beispielsweise vorgesehen, dass das von der Kamera aufgezeichnete Bild vom Innenleben des Rohres zusätzlich in den EDV-Monitor mit den benötigten technischen Daten eingeblendet wird. Diese Anordnung hat den Vorteil, dass der Operator die von ihm vorgenommenen Eingaben direkt neben dem Kamerabild betrachten kann.

Aus ergonomischen Gesichtspunkten ist es sinnvoll, dass der Neigungswinkel α größer als 45° ist.

DE 20118905 U1

20.11.01

- 3 -

Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass ein zweiter Monitor unterhalb der Bildfläche des ersten Monitors in Richtung Operatorsitzplatz zeigend angeordnet ist, wobei die Bildfläche des zweiten Monitors zur horizontalen Arbeitsfläche einen Winkel β aufweist der kleiner ist als der Neigungswinkel α ,
5 vorzugsweise im Bereich zwischen 20° und 45° . Die Verwendung von zwei Monitoren ist bei den meisten Anwendungsfällen sinnvoll, um eine genügend große Darstellung des Rohrrinnenlebens auf einem extra Monitor zu erhalten. Die beschriebene Anordnung und die Wahl der Winkel hat den Vorteil, dass beide Monitore direkt vor dem Operator
10 angeordnet sind und dieser seinen Blick von einem Monitor zum anderen wenden kann, ohne dass er dafür seinen Kopf oder seinen Körper bewegen muß. Es ist besonders vorteilhaft, wenn die Strecke zwischen Oberkante des ersten Monitors und dem Auge des Operators und mit der Strecke zwischen Unterkante des zweiten Monitors und dem Auge des Operators einen Winkel von etwa 50° aufspannt.
15

Es ist von besonderem Vorteil, dass der Operatorsitzplatz, der erste und der zweite Monitor in Fahrtrichtung fluchtend in etwa auf der Fahrzeugmittelachse angeordnet sind. Durch diese Anordnung sitzt
20 der Operator ungefähr mittig vor der horizontalen Arbeitsfläche und kann von dieser Position aus alle wesentlichen Geräte erreichen.

Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung ist vorgesehen, dass der erste Monitor ein Flachbildschirm, vorzugsweise ein LCD Bildschirm oder ein TFT – LCD Bildschirm ist. Hieran ist von besonderem Vorteil,
25 dass der Bildschirm eine geringe Tiefe aufweist, so dass er platzsparend, nahe an der Trennwand angeordnet werden kann. LCD-Bildschirme eignen sich besonders gut zur Darstellung von Text.

DE 201 18 905 U1

201101

- 4 -

Es ist besonders zweckmäßig, dass der zweite Monitor ein Röhrengerät ist. Auf diesem zweiten Monitor werden die von der Kamera aufgezeichneten Bilder vom Rohrinernen wiedergegeben. Röhrengeräte haben noch eine höhere Wiedergabeschärfe von bewegten Bildern als LCD-Bildschirme. Auch die große Tiefe des Röhrengerätes ist nicht von Nachteil, da der Hauptteil des Röhrengerätes durch die Schrägstellung im Winkel β zur horizontalen Arbeitsfläche in der Arbeitsfläche versenkt ist.

Es ist aus ergonomischen Gesichtspunkten besonders vorteilhaft, dass die Tastatur auf der Arbeitsfläche, vor dem zweiten Monitor angeordnet ist. So ist es dem Operator möglich, von einer Sitzposition aus die Tastatur sowie den ersten und den zweiten Bildschirm zu betrachten.

Bisher war es üblich, die Bedienfelder mit Joysticks, etc. auf einem länglichen, quer zur Fahrtrichtung angeordnetem Feld anzuordnen. Wegen dieser Anordnung war bisher kein Platz für die Tastatur direkt vor dem Operatorsitzplatz gegeben. Es ist von besonderem Vorteil, dass das Bedienfeld zur Steuerung von Geräten im Geräteraum, wie beispielsweise der Kabeltrommel und/oder des Kamerafahrwagens in zwei räumlich voneinander getrennte Bereiche unterteilt ist. Mit Vorteil erfolgt die Unterteilung dergestalt, dass ein Teil des Bedienfeldes von der linken und der andere Teil des Bedienfeldes von der rechten Hand bedient werden kann.

Es ist besonders zweckmäßig, dass im wesentlichen links und rechts der Tastatur, vorzugsweise um die hinteren äußeren Kanten der Tastatur herum Bedienelemente wie beispielsweise Joysticks und dergleichen angeordnet sind. Durch diese Anordnung kann der Operator seine Hände auf dem kürzesten Weg direkt von der Tastatur zu den Bedienfeldern führen und auch wieder zurück bewegen. Der

DE 20118905 U1

201101

- 5 -

Operator muß sich durch die erwähnte Anordnung nicht mehr auf seinem Sitzplatz drehen oder gar aufstehen.

Um den Bedienkomfort zu erhöhen, ist mit Vorteil vorgesehen, dass im wesentlichen zwischen operatorsitzseitiger Arbeitstischkante und
5 Bedienfeldern Hand- und/oder Unterarmstützen angeordnet sind. Auf diese Stützen können Hände oder Unterarme aufgelegt werden, so dass Ermüdungserscheinungen mit Vorteil vermieden werden.

In der Praxis hat sich gezeigt, dass es von besonderem Vorteil ist, wenn die Oberflächen der Stützen zur Arbeitsfläche einen Winkel δ
10 aufweisen, wobei der Winkel δ vorzugsweise etwa 7° beträgt.

Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass weitere Geräte, wie beispielsweise Drucker und/oder Videorecorder, links und rechts der Monitore angeordnet sind, wobei
15 die Frontseiten der Geräte in Richtung Operatorsitzplatz ausgerichtet sind. Die Geräte befinden sich also auf einem gedachten Halbkreis um den Operator, so dass dieser die Geräte ohne Mühe von seinem Operatorsitzplatz aus bedienen kann.

Es ist besonders sinnvoll, dass die Trennwand quer zu Fahrrichtung angeordnet ist und zumindest Bereiche der Trennwand durchsichtig
20 ausgestaltet sind. Durch diese Maßnahme wird die Arbeitssicherheit erheblich erhöht, da der Operator zum ersten Mal einen freien Blick auf die Geräte im Geräteraum, besonders auf die Kabeltrommel hat. Der Operator kann im Falle eines unvorhergesehen Ereignisses sofort reagieren und ist insoweit nicht auf eine zweite Bedienperson
25 angewiesen. Durch die durchsichtige Ausgestaltung der Trennwand kann auf eine Übertragung des Geschehens im hinteren Fahrzeugbereich mittels einer weiteren Kamera verzichtet werden.

DE 201 18 905 U1

201101

- 6 -

Hierdurch wird auch die Anzahl der zu überwachenden Monitore im Operatorraum reduziert.

5 Um eine optimale Sicht auf das rückwärtige Geschehen zu erhalten, ist mit Vorteil vorgesehen, dass die Trennwand aus durchsichtigem Kunststoff oder aus Glas, vorzugsweise aus Verbundglas, vorzugsweise in einer Dicke von etwa 8 mm, besteht. Dadurch, dass die Trennwand vollkommen aus diesen durchsichtigen Materialien besteht, können alle Details vom Operator wahrgenommen werden. So kann der Operator beispielsweise erkennen, wenn sich Probleme mit der Kabelführung, etc. im Geräteraum ergeben. Weiterhin wird die Arbeitssicherheit wesentlich erhöht, da der Operator den gesamten rückwärtigen Bereich im Auge behalten kann, ohne auf Kameras angewiesen zu sein, die nur ein sehr eingeschränktes Blickfeld ermöglichen.

15 Um die Arbeit an den Bildschirmen für den Operator angenehmer zu gestalten, ist mit Vorteil vorgesehen, dass als Blendschutz an der durchsichtigen Trennwand zumindest ein Rollo vorgesehen ist, vorzugsweise ein Rollo mit Gitternetzstruktur. Dieser Blendschutz kann notwendig sein, wenn die Sonneneinstrahlung für den Operator ungünstig ist. Die gitternetzartige Ausgestaltung des Rollos hat den Vorteil, dass der Operator trotz heruntergelassenem Rollo den rückwärtigen Fahrzeugraum im Auge behalten kann.

20 Anhand der Zeichnungen, die ein Ausführungsbeispiel der Erfindung darstellen, wird die Erfindung näher beschrieben.

25 Es zeigt:

Fig. 1 eine Seitenansicht auf ein geschnittenes TV-Inspektionsfahrzeug,

Fig. 2 eine Draufsicht auf ein geschnittenes TV-Inspektionsfahrzeug, und

DE 201 18 905 U1

2011-01

- 7 -

Fig. 3 eine Rückansicht auf ein geschnittenes TV-Inspektionsfahrzeug.

In Figur 1 ist ein TV-Inspektionsfahrzeug 1 dargestellt. Das TV-Inspektionsfahrzeug 1 weist einen Operatorraum 2 und einen davon getrennten Geräteraum 3 auf. Die beiden Räume 2,3 sind mittels einer
5 Trennwand 4 voneinander getrennt. Die Trennwand 4 ist quer zur Fahrtrichtung 5 angeordnet. In diesem Ausführungsbeispiel besteht die Trennwand 4 aus 8 mm dickem Verbundglas, so dass der Operator 6 von seinem Operatorsitzplatz 7 einen freien Blick in Richtung Geräteraum 3 hat.

10 Im Geräteraum befindet sich ein nicht dargestellter Kamerawagen und eine Kabeltrommel 8 mit darauf aufgespultem Kamerakabel. Weiterhin befindet sich im Geräteraum eine Stromversorgung in Form eines Stromerzeugers, einer Batterie oder eines Akkus mit Wechselrichter.

Im Operatorraum 2 befinden sich unter anderem ein erster Monitor 9 und
15 ein zweiter Monitor 10. Bei dem ersten Monitor handelt es sich um einen TFT-LCD Monitor. Dieser eignet sich besonders gut für die Darstellung von Textelementen und dient zur Darstellung von über die Tastatur 14 gemachten Eingaben und der Wiedergabe von relevanten technischen Informationen. Die Bildfläche 12 des ersten Monitors weist zur
20 horizontalen Arbeitsfläche 11 einen Neigungswinkel von etwa 70° auf, wobei die Bildfläche in Richtung Operator und Operatorsitzplatz zeigt.

Bei dem zweiten Monitor 10 handelt es sich um ein Röhrengerät, das größtenteils in der horizontalen Arbeitsfläche 11 versenkt ist. Der zweite Monitor 10 ist unterhalb der Bildfläche 12 des ersten Monitors 9 in
25 Richtung Operatorsitzplatz 7 angeordnet. Die Bildfläche 13 des zweiten Monitors 10 weist zur horizontalen Arbeitsfläche 11 einen Neigungswinkel β auf. Der Neigungswinkel β ist kleiner als der Neigungswinkel α und beträgt in diesem Ausführungsbeispiel etwa 30°.

RF 20118905 U1

2011-11

- 8 -

Der Operatorsitzplatz 7, der erste Monitor 9 und der zweite Monitor 10 fluchten in Fahrtrichtung 5 und befinden sich in etwa auf einer Achse, vorzugsweise auf der Fahrzeugmittelachse.

5 Die Strecke zwischen der Oberkante 16 des ersten Monitors 9 und dem Auge 17 des Operators 6 spannt mit der Strecke zwischen Unterkante 18 des zweiten Monitors 10 und dem Auge 17 einen Winkel γ von etwa 50° auf. Hieraus folgt, dass der Operator, ohne den Kopf bewegen zu müssen, die Bildflächen von einer Position aus betrachten kann.

10 Vor dem zweiten Monitor 10 ziehen in Richtung Operator 6 befindet sich eine Tastatur 14, die für Eingaben in die EDV 15 benötigt wird.

15 In Figur 2 ist das TV-Inspektionsfahrzeug 1 in Draufsicht dargestellt. Der Operator 6 sitzt auf seinem Operatorsitzplatz 7 vor einer horizontalen Arbeitsfläche 11, auf bzw. in der die beiden Monitore 9 und 10 integriert sind. Vor dem zweiten Monitor 10 befindet sich die Tastatur 14. Rechts und links der Tastatur 14 befinden sich die Bedienfelder 19, die in zwei Bereiche 20,21 unterteilt sind. Diese Bedienfelder sind um die hinteren äußeren Kanten der Tastatur 14 herum angeordnet, so dass der Operator die Bedienung auf kürzestem Weg von der Tastatur 14 auf die Bedienfelder 19 umschalten kann. In Figur 2 ist deutlich zu erkennen, dass die beiden Monitore ergonomisch so angeordnet sind, dass der Operator 6 diese stets im Blickfeld hat. Zwischen operatorsitzseitiger Arbeitstischkante 22 und den Bedienfeldern 19 befinden sich Unterarmstützen 23. Diese sollen Ermüdungserscheinungen des Operators 6 entgegenwirken. In Figur 1 ist zu erkennen, dass die 20 Oberfläche 24 der Unterarmflächen 23 zur horizontalen Arbeitsfläche 11 einen Winkel δ von etwa 7° aufspannt. Durch diese Ausgestaltung der Unterarmstützen kann der Operator die Bedienfelder bei abgestützten 25 Armen mühelos bedienen.

DE 201 18 905 U1

20 11 01

- 9 -

In Figur 2 ist zu erkennen, dass links und rechts der Monitore 9, 10 ein Drucker 25 und ein Videorecorder 26 angeordnet sind. Die Frontseiten der Geräte 25, 26 sind in Richtung Operatorsitzplatz 7 ausgerichtet, so dass sich die Geräte in durch zwei Halbkreise 27 dargestellten Griffbereichen befinden.

An der aus Glas bestehenden Trennwand 4 ist ein Rollo 28 angeordnet, das vom Operator im Bedarfsfall heruntergelassen werden kann. Das Rollo 28 weist eine Gitternetzstruktur auf, so dass dem Operator 6 der Blick in Richtung Geräteraum 3 nicht verwehrt wird.

10 In Figur 3 ist eine Rückansicht des geschnittenen TV-Inspektionsfahrzeugs dargestellt. Der Operatorraum 2 und der Geräteraum 3 sind aus Sicht des Operators 6 dargestellt. Das Rollo 28 ist in dieser Figur nicht gezeigt. Es ist deutlich zu erkennen, dass der Operator 6 durch die aus Glas bestehende Trennwand 4 einen freien

15 Blick in Richtung Geräteraum 3 hat.

Im linken unteren Teil ist die Steuerelektronik 29 untergebraucht. Rechts unter befindet sich ein PC (15).

20

DE 201 18 905 U1

201101

- 10 -

BEZUGSZEICHENLISTE

- 1 TV-Inspektionsfahrzeug
- 2 Operatorraum
- 3 Geräteraum
- 5 4 Trennwand
- 5 Fahrtrichtung
- 6 Operator
- 7 Operatorsitzplatz
- 8 Kabeltrommel
- 10 9 Erster Monitor
- 10 Zweiter Monitor
- 11 horizontale Arbeitsfläche
- 12 Bildfläche des ersten Monitors
- 13 Bildfläche des zweiten Monitors
- 15 14 Tastatur
- 15 EDV
- 16 Oberkante
- 17 Auge
- 18 Unterkante

DE 20110105 U1

20.11.01

- 11 -

-
- 19 Bedienfelder
 - 20 Bedienfelderbereich 1
 - 21 Bedienfelderbereich 2
 - 22 Arbeitstischkante
 - 5 23 Unterarmstützen
 - 24 Oberfläche der Unterarmstützen
 - 25 Drucker
 - 26 Videorecorder
 - 27 Griffbereiche
 - 10 28 Rollo
 - 29 Steuergeräte

NE 201 18 905 U1

20.11.11

- 12 -

SCHUTZANSPRÜCHE

1. TV-Inspektions-Fahrzeug mit einem Operatorraum, der mindestens einen Operatorsitzplatz, einen Monitor, eine EDV, vorzugsweise mit Tastatur, eine horizontale Arbeitsfläche sowie
5 Bedienfelder und vorzugsweise einen Videorecorder beinhaltet, sowie mit einem vom Operatorraum durch eine quer zur Fahrtrichtung angeordneten Trennwand abgetrennten Geräteraum, der beispielsweise eine Kamerasonde und/oder einen Kamerafahrwagen mit einer Kabeltrommel, einem
10 Kamerakabel, beinhaltet, wobei der Geräteraum im hinteren Fahrzeugbereich angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Geräte im Operatorraum (2) nach ergonomischen, insbesondere zeitgemäßen arbeitsmedizinischen, Gesichtspunkten angeordnet sind.
- 15 2. TV-Inspektions-Fahrzeug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Bildfläche (12) des Monitors (9) im wesentlichen senkrecht oder in einem Neigungswinkel α zur horizontalen Arbeitsfläche (11) und im wesentlichen in Fahrtrichtung (5) zeigend und im wesentlichen in Richtung
20 Operatorsitzplatz (7) angeordnet ist.
3. TV-Inspektions-Fahrzeug nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Neigungswinkel α größer als 45° ist.
4. TV-Inspektions-Fahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein zweiter Monitor
25 (10) unterhalb der Bildfläche (12) des ersten Monitors (9) in Richtung Operatorsitzplatz (7) zeigend angeordnet ist, wobei die Bildfläche (13) des zweiten Monitors (10) zur horizontalen Arbeitsfläche (11) einen Winkel β aufweist, der kleiner ist als der

DE 201 18 905 U1

20.1.1.1

- 13 -

Neigungswinkel α , vorzugsweise im Bereich zwischen 20° und 45°.

- 5 5. TV-Inspektions-Fahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Operatorsitzplatz (7), der erste und der zweite Monitor (9, 10) in Fahrtrichtung (5) fluchtend, insbesondere auf der Fahrzeugmittelachse angeordnet sind.
- 10 6. TV-Inspektions-Fahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der erste Monitor (9) ein Flachbildschirm, vorzugsweise ein LCD Bildschirm oder ein TFT – LCD Bildschirm ist.
7. TV-Inspektions-Fahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der zweite Monitor (10) ein Röhrengerät ist.
- 15 8. TV-Inspektions-Fahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Tastatur (14) auf der Arbeitsfläche (11), vor dem zweiten Monitor (10) angeordnet ist.
- 20 9. TV-Inspektions-Fahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Bedienfelder (19) zur Steuerung von Geräten im Geräteraum (3), wie beispielsweise der Kabeltrommel (8) und/oder des Kamerafahrwagens in zwei räumlich voneinander getrennte Bereiche (20, 21) unterteilt sind.
- 25 10. TV-Inspektions-Fahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass im wesentlichen links und rechts der Tastatur (14), vorzugsweise um die hinteren

DE 201 18 905 U1

20.11.01

- 14 -

äußeren Kanten der Tastatur (14) herum Bedienfelder (19, 20, 21) wie beispielsweise Joysticks und dergleichen angeordnet sind.

- 5 11. TV-Inspektions-Fahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass im wesentlichen zwischen operatorsitzseitiger Arbeitstischkante (22) und Bedienfeldern (19, 20, 21) Hand und/oder Unterarmstützen (23) angeordnet sind.
- 10 12. TV-Inspektions-Fahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Oberflächen (24) der Stützen (23) zur Arbeitsfläche (11) einen Winkel δ aufweisen, wobei der Winkel δ vorzugsweise etwa 7° beträgt.
- 15 13. TV-Inspektions-Fahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass weitere Geräte, wie beispielsweise Drucker (25) und/oder Videorecorder (26), links und rechts der Monitore (9, 10), angeordnet sind, wobei die Frontseiten der Geräte (25, 26) in Richtung Operatorsitzplatz (7) ausgerichtet sind.
- 20 14. TV-Inspektions-Fahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Trennwand (4) quer zu Fahrrichtung (5) angeordnet ist und zumindest Bereiche der Trennwand (4) durchsichtig ausgestaltet sind.
- 25 15. TV-Inspektions-Fahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Trennwand (4) aus durchsichtigem Kunststoff oder aus Glas, vorzugsweise aus Verbundglas, vorzugsweise in einer Dicke von etwa 8 mm, besteht.

DE 201 18 905 U1

20.11.01

- 15 -

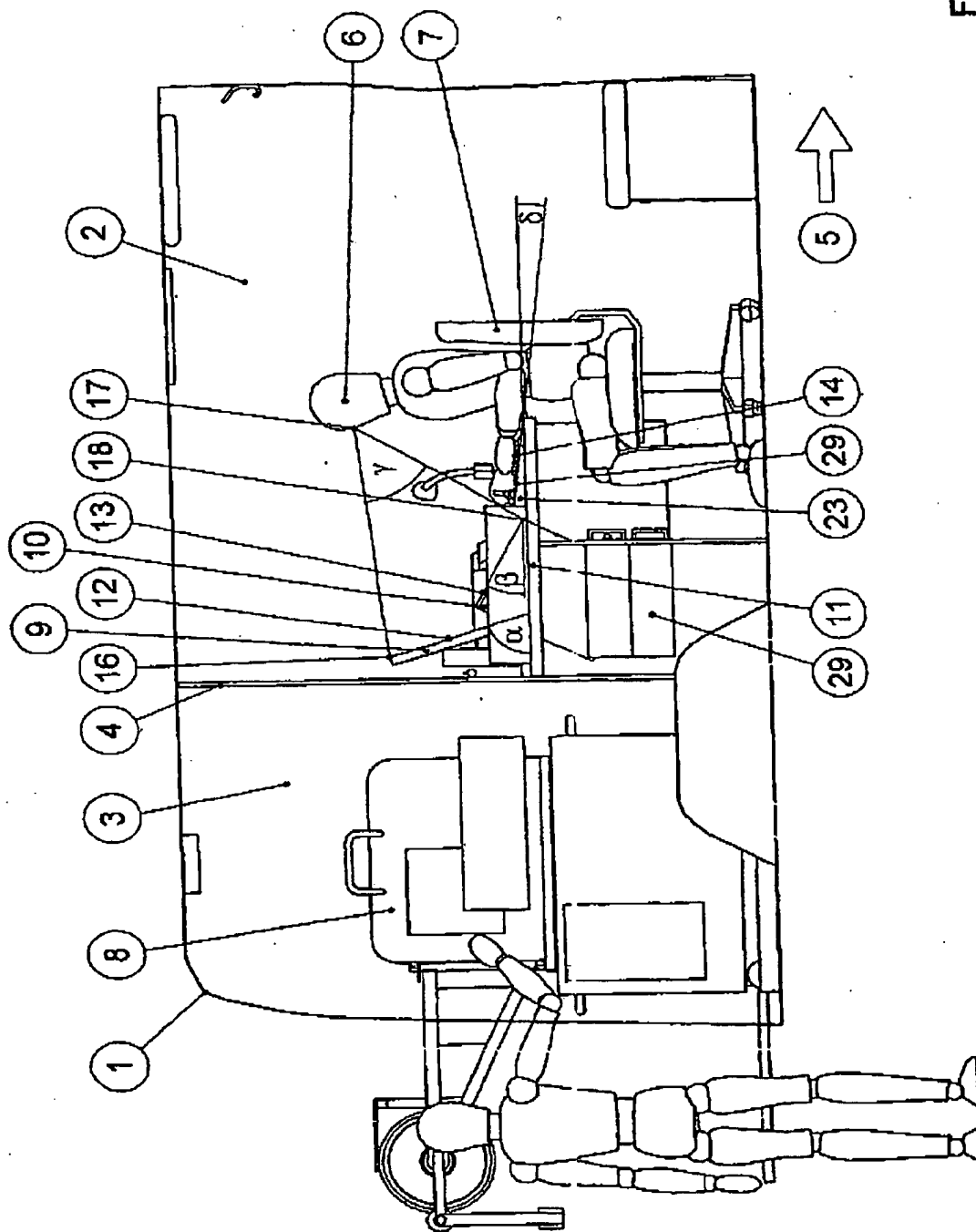
-
16. TV-Inspektions-Fahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass als Blendschutz an der durchsichtigen Trennwand zumindest ein Rollo (28) vorgesehen ist, vorzugsweise ein Rollo (28) mit Gitternetzstruktur.

5

DE 201 18 905 U1

201153

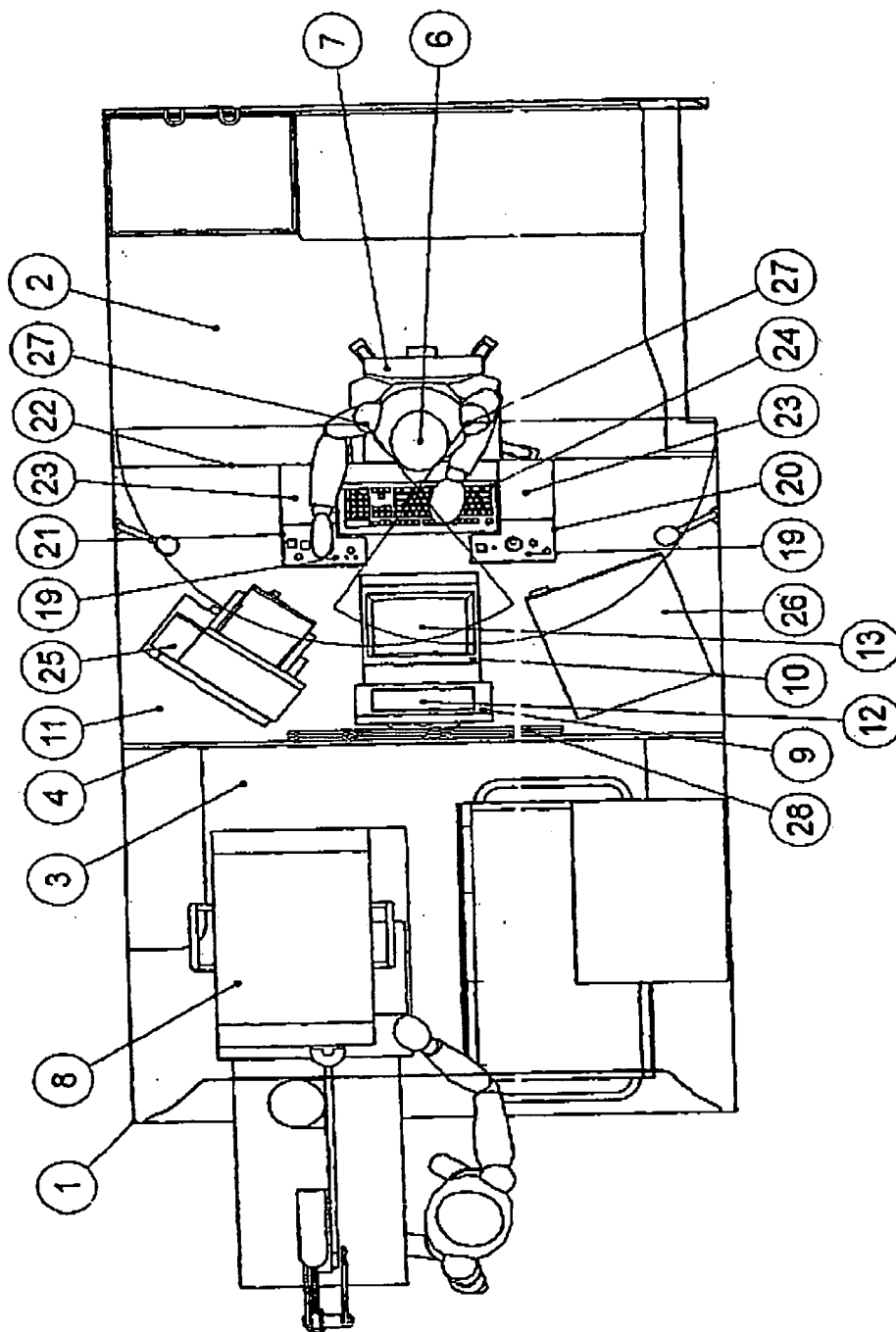
Fig. 1



DE 201 18 905 U1

201105

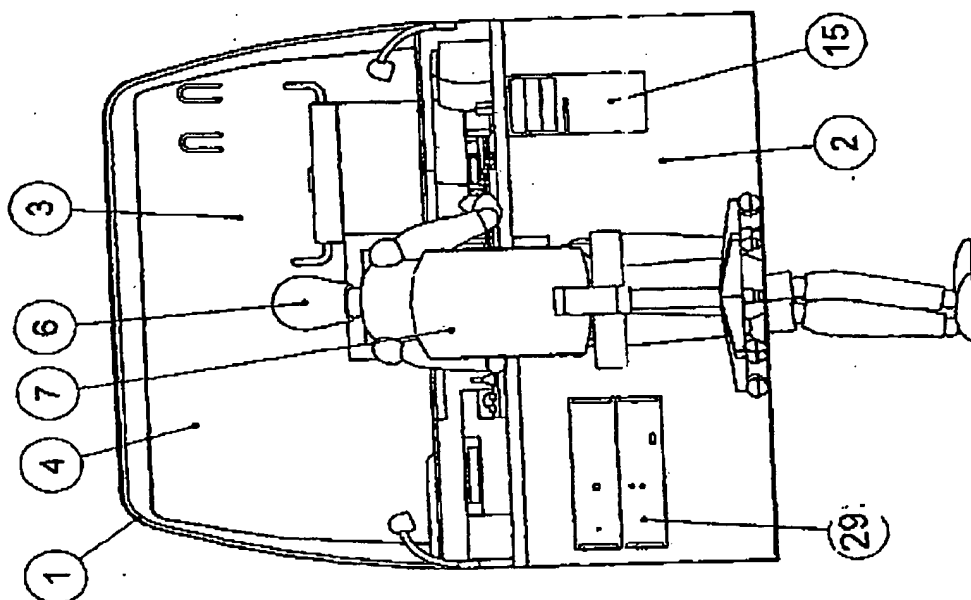
Fig. 2



DE 201 18 905 U1

20110905 11

Fig. 3



20110905 11